
THE ROLE OF NUTRITION AND HYDRATION TOWARD THE TENNIS BALL PLAYERS' PERFORMANCE

By **Cerika Rismayanthi**

**The Lecturer of Health and Recreation Education Department of Sport Science Faculty
Yogyakarta State University**

ABSTRACT

When practicing or matching, the tennis players will have many sweats. There will many sweats again, if they do sport exercise in a hot place. The sweats from the body can achieve a liter per hour. Many of tennis players, who do not know how many liquid that out from the body through the sweat when they play, practice or have a match. For men or women teenage players, they produce around one to two and a half liters sweats a day. However, for some professional players, that produce can get more until three and a half liters a day in a competition season.

If the body lost more than 2 % water from the total of body weight, it will cause dehydration (lack of the body's liquid) and can disturb their health. To prevent the dehydration, it is better for tennis players to drink before they feel thirsty. Drink water regularly with little electrolyte and carbohydrate are better to prevent the dehydration. It is suggested to drink juice from fresh fruits because of water and electrolyte in it which is needed to change the lost water and liquid from the body along practicing or having a match.

Keywords: *nutrition, hydration, tennis ball athletes' performance*

HAKEKAT PERMAINAN TENIS

Prinsip dasar bermain tenis lapangan adalah memukul bola melewati net dan jatuh di dalam daerah permainan lawan (Sukadiyanto, 2002: 29). Karakteristik permainan tenis lapangan yaitu

bolanya kecil, bergerak dengan cepat dan lapangan relatif luas serta menggunakan alat raket sebagai perpanjangan dari lengan. Dilihat dari kenyataan di atas, dapat dikatakan bahwa tenis lapangan merupakan olahraga permainan yang relatif sulit dibandingkan dengan olahraga yang lain. Untuk melakukan pukulan tersebut diperlukan penguasaan keterampilan gerak teknik-teknik dasar yang baik dan benar.

Sukadiyanto (2002: 29) menyatakan beberapa teknik dasar dalam permainan tenis lapangan, yaitu (a) *groundstroke* terdiri dari *forehand* dan *backhand*, (b) *volley* juga terdiri dari *forehand* dan *backhand*, (c) *servis*, dan (d) *lob* dan *smash*. Namun demikian dalam permainan tenis lapangan masih ada beberapa teknik lain yang merupakan pengembangan atau kombinasi dari teknik-teknik dasar tersebut.

MANFAAT NUTRISI BAGI TUBUH

Seorang atlet tenis setiap hari harus memperhatikan kondisi fisiknya agar dapat tampil secara prima dalam setiap pertandingan. Dalam proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dalam bidang olahraga maka pengaturan makan yang optimal harus mendapat perhatian dari setiap orang yang terlibat. Pada periode persiapan di pemusatan latihan, periode pertandingan maupun periode pemulihan makan pada atlet tenis harus diatur sedemikian rupa sehingga mampu meningkatkan kondisi fisik. Seorang atlet tenis yang mengkonsumsi makanan

dengan gizi seimbang secara terencana akan berada pada status gizi baik dan mampu mempertahankan kondisi fisik secara prima.

Makanan yang memenuhi gizi seimbang memegang peranan penting untuk atlet yang ingin berprestasi maksimal dalam suatu pertandingan. Bahkan dengan kombinasi yang baik dari bakat atlet serta teknik latihan dan pelatih terbaik, makanan yang tidak memenuhi syarat dan gizi tidak seimbang tidak mungkin berprestasi secara maksimal. Makanan dengan gizi seimbang adalah makanan yang mengandung jumlah kalori dengan proporsi sebagai berikut: 60 – 70% karbohidrat; 10 – 15% protein; 20 – 25% lemak, serta; cukup vitamin, mineral dan air.

Energi dari matahari menumbuhkan tumbuhan yang dimakan oleh binatang. Sumber energi kita-karbohidrat, lemak, dan protein didapat dari tumbuhan dan binatang. Dengan menggunakan katalisator enzim yang berada di jalan metabolisme, kita akan mengubah sumber energi ini menjadi molekul ATP (*adenosine triphosphate*), komponen energi tinggi yang bertanggung jawab atas kontraksi otot dan fungsi sel lainnya. Jalan tersebut mengontrol pembakaran bahan bakar yang kita bakar, dan kita mengukur energi yang kita butuhkan dalam unit ukuran panas, yaitu kalori. Menurut Djoko Pekik Irianto (2006: 6), secara umum ada 3 kegunaan makanan bagi tubuh (**TRI GUNA MAKANAN**), yakni: makanan sumber tenaga (karbohidrat, lemak dan protein), makanan sumber zat pembangun (protein, air) dan makanan sumber zat pengatur (vitamin dan mineral).

Karbohidrat

Karbohidrat menyediakan sumber energi utama yang tersedia dalam bentuk sederhana dan kompleks. Gula sederhana seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa mengandung energi tapi hanya sedikit nutrisi. Karbohidrat kompleks ditemukan dalam kentang, jagung, kacang, beras, dan seluruh produk gandum bersama dengan nutrisi penting dan serat. Buah-buahan segar mengandung gula sederhana, juga menyediakan nutrisi penting.

Pencernaan molekul zat tepung kompleks dimulai dalam mulut dimana enzim (*salivary amylase*) mengurangi karbohidrat kompleks menjadi gula sederhana. Dalam usus kecil, zat tepung dicernakan sepenuhnya dicernakan dengan bantuan enzim lainnya (*pancreatic amylase*). Penguraian akhir kebentuk gula sederhana dilakukan oleh enzim yang dikeluarkan dari dinding usus. Glukosa dan molekul gula sederhana lainnya kemudian diserap ke aliran darah. Setelah makan, gula yang diserap digunakan oleh darah, jantung, otot tulang, dan hati.

Jantung menggunakan glukosa sebagai energi, sedangkan otot tulang dapat menyimpan glukosa sebagai glycogen, untuk digunakan sebagai energi bila dibutuhkan. Hati menerima gula sederhana dari darah dan mengubahnya menjadi glycogen. Bila glycogen yang memadai telah disimpan dalam hati, glukosa yang tersisa menekan oksidasi lemak dan glukosa itu sendiri sebagai energi. Glukosa darah juga dapat digunakan oleh syaraf, otot dan jaringan lain yang membutuhkan energi. Karena karbohidrat penting untuk kontraksi otot, dan karena karbohidrat tidak disimpan dalam jumlah besar, kita harus mendapatkan sejumlah kalori harian dari karbohidrat kompleks dan buah.

Otot tulang dapat mengubah glukosa menjadi laktat, yang menyebar dari otot dan bergerak ke hati untuk mengubahnya kembali menjadi glukosa, atau bergerak ke otot lainnya untuk digunakan sebagai sumber energi. Dengan kata lain, laktat bukan hanya sekedar produk samping metabolisme, tapi lebih merupakan penengah metabolisme yang dapat membawa energi dari otot ke hati atau dari otot ke otot (Brooks, 1998).

Lemak

Lemak adalah cara yang paling efisien untuk menyimpan energi. Makanan berlemak diuraikan dan diserap dalam usus kecil. Kemudian bergerak melalui *lymphatic system* pada pembuluh kecil yang membawa dan menyaring pembuangan sel. Lemak tersebut pada akhirnya dibuang ke dalam sirkulasi untuk dibawa dalam gumpalan (*chylomicron*) ke sel untuk energi atau jaringan adipose

untuk disimpan. Karbohidrat yang berlebihan atau protein dapat diubah menjadi lemak dan disimpan dalam jaringan adipose.

Tubuh memiliki berbagai cara untuk mendapatkan lemak, tetapi hanya satu cara yang baik untuk membuangnya yaitu melalui aktivitas fisik. Lemak merupakan komponen yang penting dari dinding sel, insulasi vital dalam system syaraf, penduhal dari komponen penting seperti hormone, dan penyerap goncangan pada organ dalam. Lemak dapat menjadi bahan bakar yang paling efektif untuk melakukan aktivitas fisik., khususnya pada otot yang telah menjalani latihan daya tahan. Lemak makanan yang berlebihan adalah penyebab utama dari kelebihan berat badan dan kegemukan serta salah satu penyebab penyakit jantung. Hypertensi, diabetes, beberapa jenis kanker, dan penyakit lainnya. Lemak terdapat dalam beberapa bentuk, termasuk triglyserida dan kolesterol. Lemak triglyserida dibentuk oleh tiga asam lemak dan glycerol. Asam lemak dapat berupa lemak jenuh atau lemak tak jenuh. Lemak tidak jenuh sangat disarankan karena dapat mempermudah sintesa kolesterol.

Protein

Bila kita mengkonsumsi protein dibatang atau tumbuhan, molekul yang besar dipecah menjadi asam amino dan diserap. Asam amino membuat balok yang digunakan untuk membangun dinding sel, jaringan otot, hormone, enzyme, dan berbagai molekul lainnya. Darah membawa protein yang besar: globulin untuk formasi anti bodi, albumin untuk menahan tenagadan osmosa, fibrinogen untuk penggumpalan, dan hemoglobin untuk transportasi oksigen. Latihan kebugaran menghasilkan protein-enzym untuk latihan aerobik, dan protein yang berkontraksi (aktin dan myosin) untuk latihan tenaga. Protein bukanlah sumber utama energi saat beristirahat atau berolahraga, jarang berjumlah lebih dari 5 hingga 10% kebutuhan energi, tapi bila seseorang berlatih keras sambil melakukan diet untuk mengurangi berat badan, tubuh merasa lapar dan mulai menggunakan jaringan protein sebagai

energi. Untuk menghindari berkurangnya jaringan otot dan untuk mencapai hasil latihan, pastikan pemasukan protein dan energi yang memadai. Pemasukan protein yang berlebihan, yang sering disertai dengan lemak (telur, daging, ikan, unggas, produk susu) menghasilkan simpanan energi dalam bentuk lemak.

Mineral

Terkadang disebut dengan mikronutrisi karena hanya sejumlah kecil yang dibutuhkan, vitamin dan mineral memainkan peranan penting dalam metabolisme dan fungsi penting lainnya. Mineral selenium dan seng dapat membantu reaksi kekebalan, selenium (ikan tuna, telur, gandum) meningkatkan tidakan melawan bakteri beracun, dan seng berperan dalam penyembuhan luka. Mineral penting untuk kativitas enzim dan sel dan beberapa hormone, untuk tulang, untuk aktivitas syaraf dan otot, dan keseimbangan asam basa. Mineral tersedia dalam dalam berbagai sumber makanan, tapi konsentrasinya lebih tinggi dalam jaringan dan produk binatang.

Besi

Kebanyakan zat besi yang diserap dalam darah masuk keproduksi hemoglobin, komponen sel darah merah yang membawa oksigen dari paru-paru keotot yang bekerja. Zat besi juga digunakan dalam myoglobin otot untuk membawa dan menyimpan oksigen, dan dalam enzim oksidasi (aerobic). Individu yang kekurangan zat besi rentan terhadap anemia dan memiliki daya tahan yang buruk. Daging tanpa lemak adalah sumber zat besi yang kaya, dan zat besi dalam daging lebih cepat diserapdaripada sumber lainnya. Wanita kekurangan darah dan zat besi saat menstruasi, dan semua individu yang katif adalah subyek yang mengalami kekurangan zat besi dan penyerapan saat latihan berat. Daging, kurma, apricot, kismis, buncis, dalah sumber zat besi yang baik.

Kalsium

Kalsium dalah komponen utama daru tulang dan gigi. Kalsium juga terlibat dalam kontraksi

otot, transmisi syaraf, penggumpalan darah, dan aktivitas enzim. Kalsium sangat erat hubungannya dengan osteoporosis, kurangnya densitas tulang yang membuat tulang menjadi rapuh. Tulang adalah jaringan yang bereaksi terhadap tekanan. Pemasukan kalsium dan latihan membawa beban membantu menjaga tulang tetap kuat dan memperlambat berkurangnya densitas tulang yang tidak dapat dihindari di usia tua. Setelah menopause, bila tingkat estrogen turun, densitas tulang berkurang dengan cepat. Latihan tenis yang terlalu berat, disertai dengan berkurangnya berat badan, pemasukan kalsium yang tidak memadai, dan stress, terkadang mempengaruhi siklus menstruasi yang normal pada Atlet putri. Perubahan ini mengurangi efek perlindungan estrogen terhadap tulang, yang mengurangi densitas tulang dan resiko retak atau patah.

Seng

Zat seng berperan dalam pertumbuhan, perbaikan jaringan, reaksi enzim, dan formasi sel merah. Zat ini terdapat dalam produk gandum-gandum. Kelebihan beberapa jenis mineral tidak menimbulkan bahaya, sedangkan yang lainnya dapat menimbulkan masalah termasuk diare (magnesium, seng), tekanan darah tinggi (sodium), dan sirosis (besi).

Cairan

Lebih dari setengah berat badan manusia adalah air, yang ditemukan dalam sel dan cairan ekstra sel seperti darah, getah bening, air ludah, air mata, kelenjar, dan usus. Air bertugas membawa energi, gas, sisa produk, hormone, antibody, dan panas. Dalam darah air juga terlibat dalam pengaturan keseimbangan asam-basa. Air membasahi permukaan dan membrane, dan melalui pernafasan, berfungsi sebagai jalan utama untuk mengatur suhu. Individu yang aktif membutuhkan kira-kira 2,5 liter air sehari untuk menggantikan air yang hilang melalui urin, kotoran, kulit dan hembusan nafas dari paru-paru. Kegagalan untuk mengganti cairan ini akan mengganggu performa, dehidrasi, dan gangguan stress karena panas, mulai dari keram hingga

stroke panas yang membahayakan. Beberapa hormone seperti hormone antidiuretik atau ADH, membantu mempertahankan cairan dan elektrolit (sodium, potassium, kalsium, khlorida). Berkurangnya air dan elektrolit dalam dehidrasi dapat menyebabkan tenaga dan daya tahan otot berkurang. Keringat merupakan mekanisme penting dari mekanisme pengaturan suhu. Keringat harus dibiarkan menguap untuk mengeluarkan panas dan membantu menghindari stress karena panas.

PEMASUKAN ENERGI BAGI PETENIS

Karbohidrat disimpan dalam hati dan otot dalam gumpalan molekul glukosa yang disebut glycogen. Persediaan dalam hati membantu mempertahankan tingkat glukosa darah, yang merupakan sumber energi yang penting untuk otak dan jaringan syaraf. Glykogen otot adalah bahan bakar yang digunakan untuk intensitas kontraksi yang tinggi, bila persediaan menipis, maka otot tidak dapat melakukan kontraksi tersebut.

Lemak disimpan dalam jaringan adipose, disekitar organ (lemak visceral), dan dalam otot. Lemak otot dapat digunakan sebagai energi untuk kontraksi. Asam amino dari protein untuk membangun protein dalam tubuh. Porsi kecil energi yang digunakan untuk aktivitas (5 hingga 10%) berasal dari jaringan protein.

PENGELUARAN ENERGI

Pengeluaran energi dapat bervariasi mulai dari 1,2 kalori per menit saat istirahat hingga lebih dari 20 kalori per menit dalam aktivitas yang berat. Energi tambahan juga dibutuhkan untuk menggerakkan proses pencernaan dan penyerapan. Tapi, aktivitas fisiklah yang sangat mempengaruhi pengeluaran energi. Berjalan kaki mengeluarkan energi kira-kira 5 kalori per menit, jogging membakar 10 menit atau lebih, dan berlari dapat mengeluarkan 15 hingga 20 kalori per menit. Pada tingkatan yang lebih tinggi, karbohidrat dalam bentuk glycogen otot dan

glukosa darah menjadi bahan bakar utama. Kontribusi karbohidrat malah lebih tinggi setelah mengonsumsi makanan berkarbohidrat tinggi. Kontribusi relatif dari setiap bahan bakar berubah selama beberapa jam latihan yang berat. Kontribusi lemak dari jaringan adipose (plasma FFA) naik selama latihan yang panjang, meningkat dari 25% setelah beberapa jam (Coyle, 1995). Pengeluaran energi tergantung pada ukuran tubuh seseorang. Semakin besar berat badan, semakin tinggi pula pengeluaran kalorinya.

KESEIMBANGAN ENERGI

Keseimbangan energi mengacu pada pemasukan energi, atau kalori yang diperoleh dari makanan, dan pengeluaran energi, atau kalori yang dibakar dalam aktivitas sehari-hari. Jika pemasukan lebih besar dari pengeluaran, kelebihan akan disimpan sebagai lemak. Satu pon lemak badan memiliki equivalent energi 3.500 kalori. Dengan demikian, kira-kira 3500 kalori harus dikeluarkan (dioksidasikan atau dibakar) untuk membuang 1 pon simpanan lemak. Sebaliknya 3.500 kalori dari kelebihan makanan akan menambah pon berat badan.

KEBUTUHAN KALORI BAGI PEMAIN TENIS

Penentuan pemasukan kalori harian adalah langkah pertama menuju perhitungan keseimbangan energi. Jika pemasukan selalu melebihi pengeluaran kalori harian, maka berat badan akan bertambah. Bila pengeluaran dan pemasukan telah ditentukan, maka kita dapat menentukan keseimbangan energi, dan kita akan memiliki ide yang jelas tentang apa yang dapat kita lakukan untuk mengurangi pemasukan kalori dan menambah pengeluaran energi. Ada dua cara untuk memperkirakan pengeluaran kalori, yaitu dengan metode pendek dan panjang. Metode pendek adalah perkiraan berdasarkan 4 langkah sederhana, yaitu dengan menghitung pengeluaran energi dasar, menambahkan pengeluaran kalori, menyesuaikan total usia, dan menambahkan kalori

yang dikeluarkan dalam aktivitas non-kerja. Sedangkan metode panjang adalah dengan menuntut kita untuk terus mencatat aktivitas sehari-hari, seperti tidur, berpakaian, berjalan kaki, naik tangga, fitness, rekreasi dan lain-lain.

HUBUNGAN NUTRISI DAN HIDRASI TERHADAP PERFORMANCE PEMAIN TENIS

Suplemen vitamin tidak akan meningkatkan performa atau kesehatan orang yang sudah mengonsumsi makanan yang memadai. Namun, Atlet membutuhkan lebih banyak vitamin saat mereka membakar lebih banyak energi. Kebutuhan yang meningkat ini harus dipenuhi dengan penambahan masukan kalori makanan untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrisi, tapi dalam periode dimana latihan yang berat dikombinasikan dengan berkurangnya berat badan mungkin merupakan ide yang baik untuk menggunakan suplemen yang mengandung RDA. Karena beberapa vitamin memantapkan reaksi kekebalan, penggunaan suplemen dapat membantu mengurangi resiko penyakit yang sering menyertai kelelahan. Akhirnya, vitamin anti oksidasi juga dapat mengurangi kemungkinan kerusakan otot dalam aktivitas yang intensif. Makanan yang dikonsumsi selain memenuhi syarat gizi, sebaiknya sudah dikenal atlet. Makanan harus mempunyai nilai psikologis yang tinggi sehingga terciptalah semboyan "*eat to win*". Pemain sebaiknya memiliki makanan yang sudah familier dan mudah dicerna.

Tujuan utama pemberian makanan pada pemain tenis sebelum pertandingan adalah untuk mempersiapkan atlet agar mendapatkan energi yang adekuat dan hidrasi yang optimal. Puasa sebelum pertandingan tidak diperbolehkan karena secara fisiologis tidak masuk akal oleh karena makanan dibutuhkan untuk mengganti glikogen. Pemberian makanan diatur sedemikian rupa sehingga sebelum pertandingan dimulai proses pencernaan makanan sudah selesai. Hal ini penting oleh karena pada saat pertandingan aliran

darah terkonsentrasi menuju ke otot untuk menyalurkan zat gizi dan oksigen yang dibutuhkan pada saat otot berkontraksi (M.A. Husaini, 2002). Pemain tenis sebaiknya mengkonsumsi makanan lengkap yang terakhir kira-kira 3-4 jam sebelum bertanding. Tenggang waktu ini tidak boleh sampai menimbulkan penurunan kadar gula darah atau menimbulkan rasa lapar sewaktu pertandingan. Namun waktu makan yang terakhir ini juga harus disesuaikan dengan kebiasaan makan pemain.

Makanan tidak boleh merangsang atau menyebabkan masalah yang tidak baik pada saluran pencernaan. Makanan harus lebih banyak mengandung karbohidrat kompleks, rendah lemak dan protein, cukup vitamin dan mineral serta cukup air. Hindari makanan yang banyak mengandung lemak dan protein karena makanan tersebut lebih lama dicerna sehingga kedua zat ini, lemak dan protein, tidak memberi kontribusi sebagai cadangan glikogen otot dan hati yang dibutuhkan saat pertandingan.

Kurang lebih satu jam menjelang pertandingan, pemain tenis harus menghindari minuman yang banyak mengandung gula (manis sekali). Pemberian satu gelas (200 cc) air putih yang ditambah satu sendok teh (5 gr) gula diperbolehkan oleh karena konsentrasi minuman tersebut tidak melebihi 2,5%. pemberian minuman manis yang melebihi konsentrasi gula 2,5% dapat menimbulkan peningkatan gula darah yang akan merangsang produksi hormon insulin. Peningkatan hormon insulin ini dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemi (reactive hypoglycemia). Keadaan ini dapat terjadi pada saat atlet sedang bertanding dengan gejala-gejala pusing, mual dan muntah sampai kolaps.

Minum air sebanyak 150-250 cc, pada waktu 30-60 menit sebelum pertandingan dan saat istirahat diantara pertandingan sangat dianjurkan. Minuman yang mengandung kalori, vitamin, mineral dan elektrolit yang terlarut didalamnya bermanfaat untuk menghindari terjadinya dehidrasi serta dapat mengganti zat gizi yang terpakai. Menurut Maughan, R.J. (ED). (2000), pemberian cairan selama pertandingan sangat penting untuk

mempertahankan status dehidrasi atau menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit. Atlet setiap kali harus mengambil kesempatan minum minuman yang telah tersedia. Kesempatan minum jangan menunggu sampai terjadi rasa haus oleh karena pada waktu terasa haus ini sudah menunjukkan adanya dehidrasi awal. Rasa haus bukan indikator yang efektif untuk menilai kebutuhan air atlet selama latihan dan pertandingan. Pemain tenis harus ditekankan kesadarannya akan kebutuhan air yang banyak dalam setiap kesempatan. Minum sebaiknya dilakukan secara teratur setiap 10-15 menit sebanyak 150-250 cc air dingin 10° C. Pada permainan tenis sangat penting diperhatikan adalah mengganti keringat yang terbuang akan semakin banyak apabila pertandingan tenis dilaksanakan pada lingkungan sangat panas.

Pada olahraga tenis yang membutuhkan waktu yang sangat lama (lebih dari 2 jam) dalam setiap pertandingan pemberian cairan harus mengandung karbohidrat dan elektrolit. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya hipoglikemia dan hiponatremia. Pemberian karbohidrat pada saat bertanding dengan cara suplemen makanan bertujuan untuk mencegah terjadinya hipoglikemi, mencegah kelelahan dan untuk mempertahankan daya kerja otot. Pemberian suplemen makanan karbohidrat bisa berupa cairan ataupun padat tergantung kesukaan atlet dan jenis olahraganya. Makanan padat yang tinggi karbohidrat kompleks dan rendah serat, misalnya buah pisang dapat diberikan pada atlet.

Segera setelah bertanding, pemberian makanan dan minuman ditujukan terutama untuk memulihkan cadangan glikogen serta mengganti cairan, vitamin, mineral dan elektrolit yang terpakai selama pertandingan. Pemberian makanan setelah pertandingan harus memperhatikan keadaan atlet. Sering terjadi bahwa nafsu makan dari sebagian besar atlet berkurang. Untuk itu segera setelah pertandingan, atlet harus minum air dingin (suhu 10° C) sebanyak 1-2 gelas. Kemudian atlet dianjurkan untuk minum berupa cairan yang mengandung karbohidrat, vitamin,

mineral dan elektrolit secara kontinyu dengan interval waktu tertentu sampai terjadi hidrasi. Pada keadaan ini dapat diberikan minuman berupa jus buah-buahan dan sayuran. Setelah kelelahan dari atlet tersebut berkurang, kira-kira 4 jam setelah pertandingan, dapat diberikan secara berangsur-angsur makanan lengkap biasa seperti sebelum pertandingan dilaksanakan.

KESIMPULAN

Adanya keseimbangan dan elektrolit menjamin terjadinya peristiwa kimiawi berjalan dengan baik. Selain itu keseimbangan cairan elektrolit sangat penting untuk mempertahankan proses-proses kehidupan sel. Pemain tenis harus diingatkan pentingnya keseimbangan cairan tubuh. Pemberian cairan yang tepat akan membantu proses latihan yang dilakukan oleh pemain, sehingga membantu peningkatan prestasi dari pemain.

Kebutuhan cairan seorang pemain tenis tergantung dari jumlah cairan yang dikeluarkan oleh tubuh. Pada saat olahraga pengeluaran cairan tubuh melalui keringat dan pernafasan sangat banyak. Kehilangan air melebihi 5% dari berat badan akan mengganggu penampilan atlet. Dengan menimbang berat badan atlet sebelum dan sesudah latihan akan diketahui jumlah cairan yang hilang. Jumlah air yang hilang sama dengan selisih berat badan sebelum dan sesudah latihan.

Atlet membutuhkan elektrolit seperti Kalium, Natrium dan Clorida. Ketiga unsur tersebut sangat dibutuhkan untuk kehidupan sel-sel, yang banyak hilang waktu latihan melalui keringat. Sumber Kalium banyak terdapat pada pisang, apel merah, sedangkan sumber Natrium dan Clorida adalah garam dapur. Minuman yang sering disebut *sports drink* yang sering digunakan sebagai minuman pada olahraga *endurans* untuk menambah tenaga. Minuman ini mengandung elektrolit dan karbohidrat. Beberapa pakar memperdebatkan tentang hal tersebut. Banyak pemain tenis berpendapat bahwa pemberian suplemen protein akan meningkatkan prestasi olahraga. Namun

banyak penelitian yang membuktikan bahwa pemberian suplemen protein atau asam amino tidak meningkatkan prestasi olahraga, demikian pula bahwa suplementasi protein tinggi untuk pembentukan otot tidak didukung oleh hasil dari penelitian.

Pemberian vitamin megadosis ternyata tidak membuktikan adanya peningkatan prestasi seperti yang diharapkan kebanyakan atlet. Suplemen vitamin dan mineral megadosis sangat mahal harganya, serta dapat menimbulkan harapan palsu dalam peningkatan prestasi olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Brooks. 1998. *Fluid and Fuel Intake During Exercise*. Journal of Sport Sciences. 22, 39-55, 2004.
- Djoko Pekik Irianto. 2006. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Direktorat Gizi Masyarakat, Ditjen Binkesmas, Depkes RI. 2002. *Pedoman Umum Gizi Seimbang*. Jakarta.
- Direktorat Gizi Masyarakat, Ditjen Binkesmas, Depkes RI. 2002. *Pedoman Perbaikan Gizi Di Panti Asuhan Anak (PSAA)*. Jakarta.
- Maughan, R.J. (ED). 2000. *Nutrition in Sport*. Oxford: Blackwell Science.
- M.A. Husaini. 2002. *Peranan Gizi Dalam Meningkatkan Prestasi Olahraga*. Makalah, Disampaikan pada Pertemuan Penyusunan Gizi Atlet tanggal 25-28 Nopember di Bogor.
- Penuntun Diet, Bagian Gizi RSCM dan PERSAGI; Jakarta, 1996.
- Primana, DA. 2002. *Kebutuhan Gizi Pemain Sepakbola*. Makalah, Disampaikan pada Pertemuan Penyusunan Gizi Atlet tanggal 25-28 Nopember di Bogor.